Aus dem Tierzucht-Institut der Universität Breslau.

Das Wachstum des Kalbes von der Geburt bis zum Alter von einem halben Jahre.

Auszug aus einer Arbeit

zur

Erlangung der philosophischen Doktorwürde

bei der

Hohen Philosophischen Fakultät der
Schles. Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von

Helmut Feuersänger.

Promotion: 22. Dezember 1923.

HOCHSCHULVERLAG BRESLAU

Schles. Buchdruckerei u. Verlag Karl Vater, Breslau 10, Matthiasstr. 12.

Referent: Professor Dr. Zorn.

Rigorosum: 12. Dezember 1923.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Während für die wichtigsten Rindviehschläge die Maßverhältnisse ausgewachsener Tiere bekannt sind, finden sich meistens über die Gestalt und Entwicklung der Kälber keine Angaben in den betreffenden Spezialwerken. Es hat sich daher der Verfasser die Aufgabe gestellt, den morphologischen Entwicklungsgang des Kalbes in der Zeit von der Geburt bis zum Alter von einem halben Jahre durch regelmäßige Messungen in gleichen Zeitabschnitten festzustellen. Zu diesem Zwecke wurden in der Zeit von Mitte Januar 1923 bis Anfang Oktober desselben Jahres im Ganzen 819 Körpermessungen (bei jeder Messung 29 Maße) mit 23751 Einzelerhebungen an 77 Kälbern und zur Bestimmung der Abstammung der Versuchstiere noch 14 Körpermessungen mit 348 Einzelerhebungen an 14 ausgewachsenen Rindern ausgeführt. Ich teilte die Tiere entsprechend dem verschiedenen Geschlecht und der Aufzuchtmethode in folgende 4 Gruppen ein:

Gruppe I	insgesamt	30	Bullenkälber	Dom. Wessig, Besitzer Dr. Schottländer (Aufzucht im Stalle, Kälber saugten 2—3 Wochen lang an der Mutter)
„ II	„	22	Kuhkälber	
„ III	„	16	„	Dom. Lohe, Bes. Firma von Rath, Schöller und Skene (Aufzucht im Stalle, Kälber wurden sofort nach der Geburt getränkt)
„ IVa	„	5	Bullenkälber	Dom. Neuhof, Besitzer Oberamtmann Stümpel (Weideaufzucht)
„ IVb	„	4	Kuhkälber	

Alle Versuchskälber gehören dem schwarzbunten Schlage ostfriesischer Abstammung in Schlesien an.

Einer wertvollen Anregung meines verehrten Lehrers, Herrn Professor Dr. Zorn folgend, wurden die Kälber von der Geburt bis zum Alter von 6 Wochen in Zwischenräumen

von je 1 Woche gemessen, da in diese Periode bei Gruppe I und II die Zeit des Entwöhnens von der Mutter fiel. Weiterhin dann in Zwischenräumen von 2 Wochen bis zu einem Alter von einem halben Jahre. Es liegen solche kurzfristigen Messungen bei noch keiner Gattung unserer großen Haustiere vor.

In dem speziellen Teil der Arbeit sind dann die Zunahme des Lebendgewichtes und das Wachstum der einzelnen Körperteile an Hand der ermittelten Maße erläutert. Es ist hierbei hauptsächlich auf die errechneten absoluten, relativen und prozentualen Durchschnittswerte zurückgegriffen worden; denn gerade in diesen werden eine Menge von unbekannten Individualursachen eliminiert, die sich gegenseitig aufheben. Es führte dies, kurz zusammengefaßt, zu folgenden Resultaten.

Das Körpergewicht war im Durchschnitt bei den Bullenkälbern bei der Geburt größer als bei den Kuhkälbern. Die tägliche Gewichtszunahme ergab, daß das Tränken der Kälber von der Geburt an die Gewähr für eine mindestens ebenso gute Entwicklung gibt wie das Saugen lassen an der Mutter bis zum Alter von 2—3 Wochen. — Die Weidekälber zeigten eine bedeutend größere Gewichtszunahme als die im Stall aufgezogenen Kälber. — In dem Wachstum der Stirnenge trat von Geburt an ein Geschlechtsdiformismus zutage: bei den Bullenkälbern eine stärkere Zunahme als bei den Kuhkälbern. — Die stärkere Nackenwölbung der männlichen Tiere trat frühestens in einem Alter von 4 Monaten in Erscheinung; die Nackenlänge selbst war bei den Bullenkälbern immer etwas größer. — Der Widerrist lag durchschnittlich im Alter von 2 Monaten mit dem Nacken und Rücken in einer Ebene. — Selbst eine leichte Erhebung des Widerristes über die Halsrumpflinie hinaus ist bis zu einem Alter von einem halben Jahr nicht beobachtet worden. In dem Wachstum der Widerristhöhe äußerten die Weidekälber mit zunehmendem Alter eine sich immer mehr vergrößernde Wachstumsintensität; dasselbe ergab das Wachstum der übrigen Höhenmasse, die den Verlauf der Rückenlinie bestimmen, d. h. die Rücken-, Kreuz- und Schwanzwurzelhöhe. Die letzteren drei Maße wiesen bei allen Gruppen eine größere Zunahme als die Widerristhöhe auf: es geht hieraus der beginnende Ausgleich der Höhenmaße bei den allgemein überbauten Kälbern hervor. — Die Längsstreckung im Vorderteil begann bei den Bullenkälbern bedeutend früher. — Die Rippenbrustbreite nahm bei allen Gruppen relativ und prozentual mehr zu als die Vorderbrustbreite: Das Kalb gleicht hierdurch die anfangs zu geringe Rippenwölbung immer mehr aus. — Im allgemeinen wiesen die Bullenkälber in der Vorderhand, die Kuhkälber dagegen in der Hinterhand ein stärkeres Wachstum in jeder Beziehung auf: es kam also die Verschiedenheit der Geschlechtscharaktere schon in frühester Jugend zum Durchbruch. — Der Weidegang wirkte vor allem auf eine kräftigere

Entwicklung des Beckens hin, was ich auf die gebotene Bewegungsmöglichkeit zurückführe. Ferner gewann der Weidegang mit zunehmendem Alter einen immer größer werdenden fördernden Einfluß auf das Wachstum der Tiere: die Wirkung des Weidegangs ist also gewissermaßen eine Funktion des Alters. — Die relativ langen Höhenmaße der Gliedmaßen sucht die Natur im Verlauf der Entwicklung durch eine größere relative wie auch prozentuale Zunahme der übrigen Körpermaße auszugleichen.

Die Arbeit soll gewissermaßen den Grundstein zu einer genauen Darstellung des Kälberwachstums und der Beurteilung der Kälberformen legen.

Als Anhang sind der Schrift beigefügt:

1. Sämtliche Meßungsergebnisse in Form von Tabellen;
2. 4 graphische Darstellungen des Wachstums sämtlicher Maße aller Gruppen.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Philosophischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität.